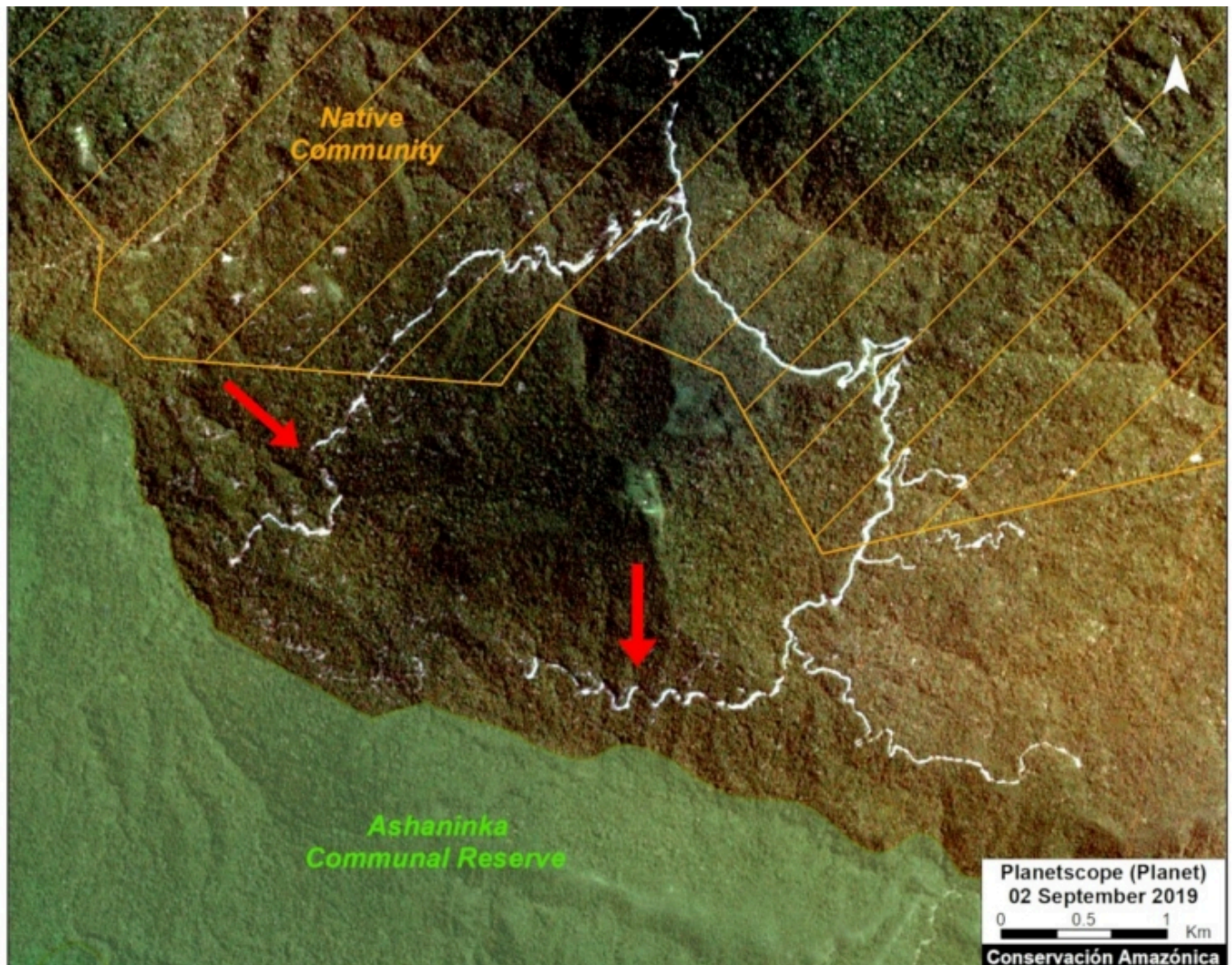


MAAP #123: Detecção de exploração madeireira ilegal na Amazônia peruana

agosto 17, 2020



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-Intro.jpg>)

Imagem 1. Exemplo de uma estrada de exploração madeireira de 2019 com sinais de ilegalidade. Dados: Planet.

Na **Amazônia peruana**, a exploração madeireira ilegal generalizada é difícil de ser detectada por satélites porque ela é seletiva para espécies de alto valor (não é corte raso).

É possível, no entanto, detectar as **estradas de exploração madeireira** associadas.

Neste relatório, apresentamos uma **nova técnica** para identificar extração ilegal de madeira: analisar novas estradas de extração de madeira em relação a dados detalhados de uso da terra disponíveis em agências governamentais.

Assim, nosso novo método detecta o crime em **tempo real** e a ação preventiva ainda é possível. Isso é importante porque quando normalmente ocorre uma intervenção contra a exploração ilegal de madeira, parando um barco ou caminhão com madeira ilegal, o dano está feito.

Esta análise tem duas partes. **Primeiro**, identificamos as novas estradas de exploração madeireira construídas na Amazônia peruana durante **2019**, atualizando nosso trabalho anterior para 2015-18 (veja **Mapa Base**).

Em segundo lugar, analisamos os novos dados das estradas de exploração madeireira em relação às informações governamentais sobre o uso do solo, a fim de identificar possíveis ilegalidades.

Esses dados são de 2019, mas agora estamos aplicando essa técnica em tempo real durante **2020**.

Estradas de exploração madeireira 2019

O **Mapa Base** ilustra a localização das estradas madeireiras construídas na Amazônia peruana durante os últimos 5 anos.

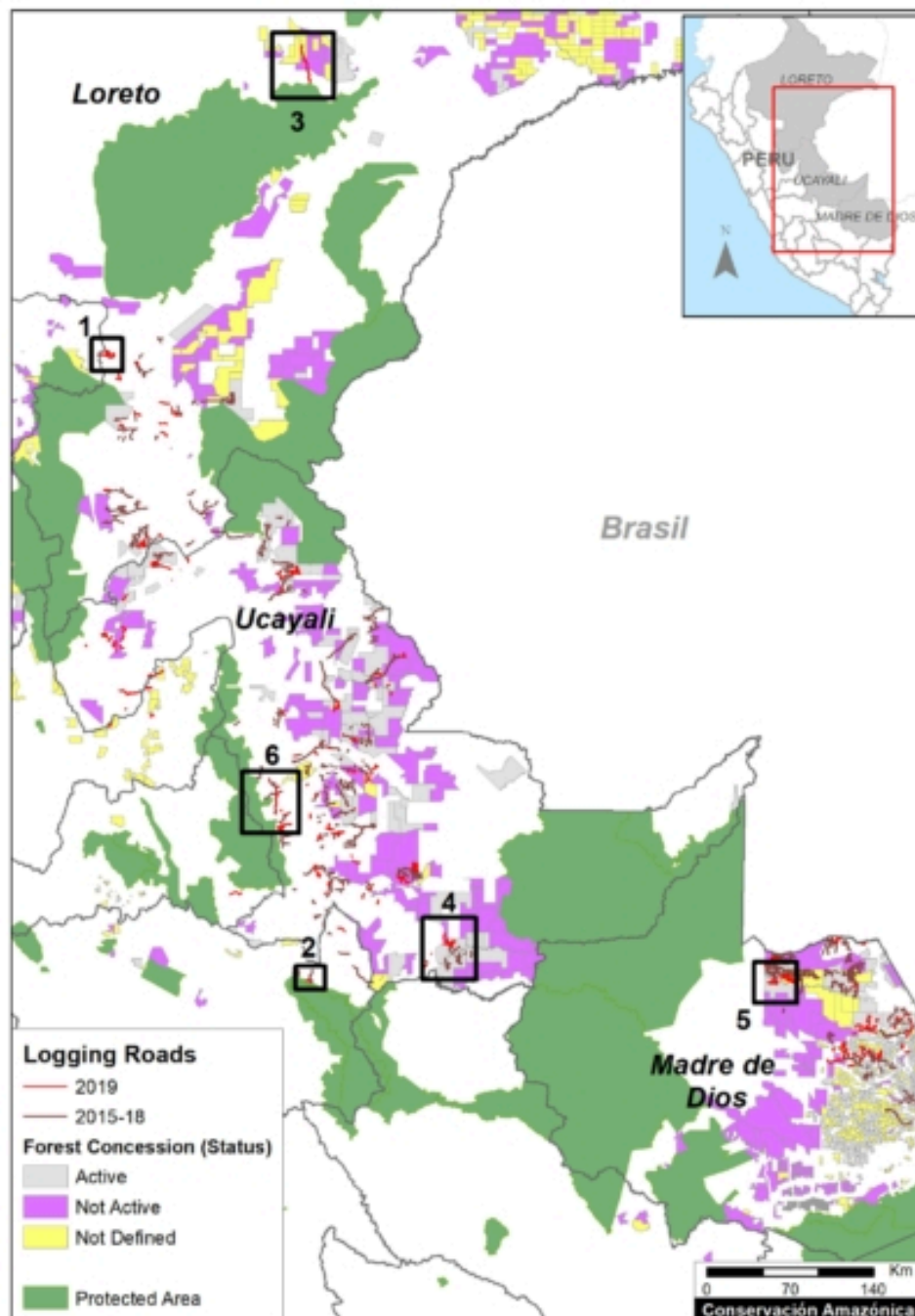
Anteriormente (MAAP #99 (https://www.maaprogram.org/2019/detect_illegal_logging/)), documentamos a construção de **3.300 quilômetros** de estradas madeireiras entre 2015 e 2018.

Aqui, estimamos a construção de mais **1.500 quilômetros** em 2019 (veja **em vermelho**).

Observe que as estradas florestais estão concentradas principalmente nas regiões de Ucayali, Madre de Dios e Loreto.

Abaixo, mostramos três tipos de possíveis ilegalidades detectadas em 2019:

- Estradas de exploração madeireira em áreas sem concessões ou licenças florestais (Casos 1-2)
- Estradas de exploração madeireira em concessões florestais existentes, mas cujo status atual é definido como “Não Ativo ou Indefinido” (Casos 3-5)
- Estradas de exploração madeireira em comunidades nativas (Caso 6).



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-0.Base-Map-LoggingRoads-2019l.jpg>)

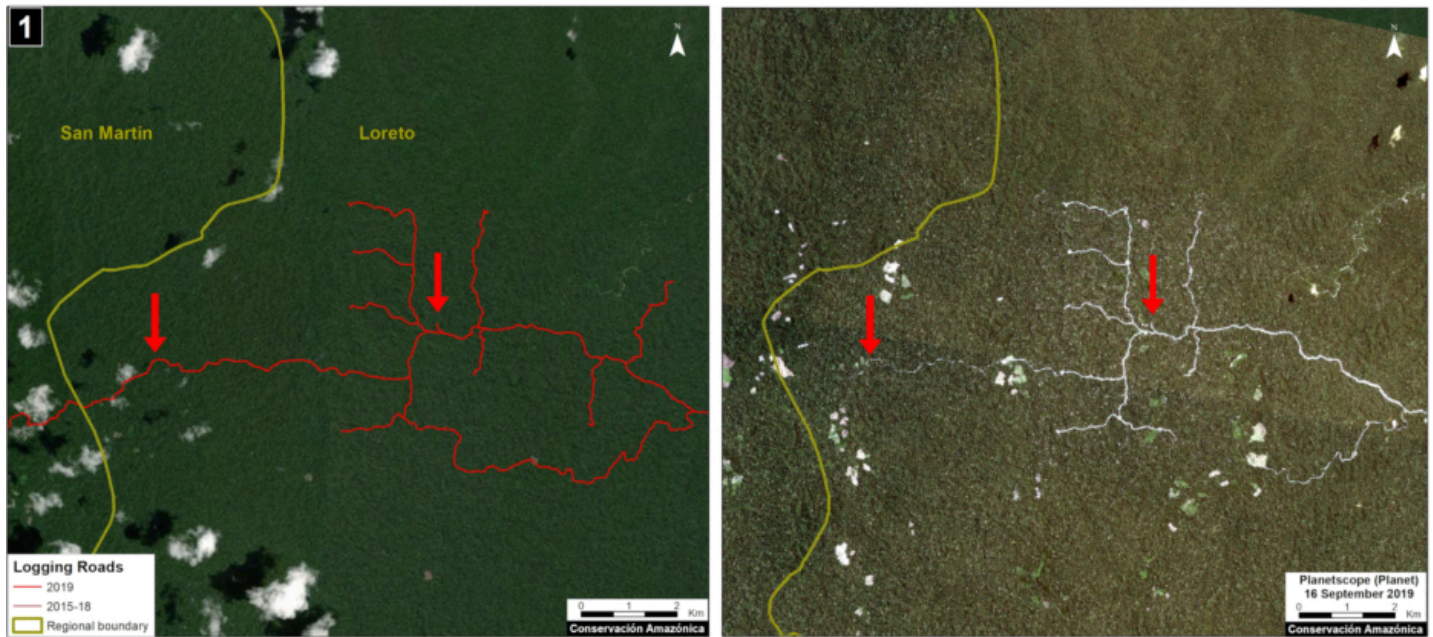
*Mapa base. Estradas de exploração madeireira de 2019, em relação às estradas de exploração madeireira de 2015-18.
Dados: MAAP.*

Casos de Possível Ilegalidade

Estradas de exploração madeireira em áreas sem concessões ou licenças florestais

Caso 1. Detectamos a abertura de uma nova rede de estradas de exploração madeireira (55 km) em uma área sem concessões ou licenças florestais, entre os limites das regiões de Loreto e San Martín. A imagem mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho,

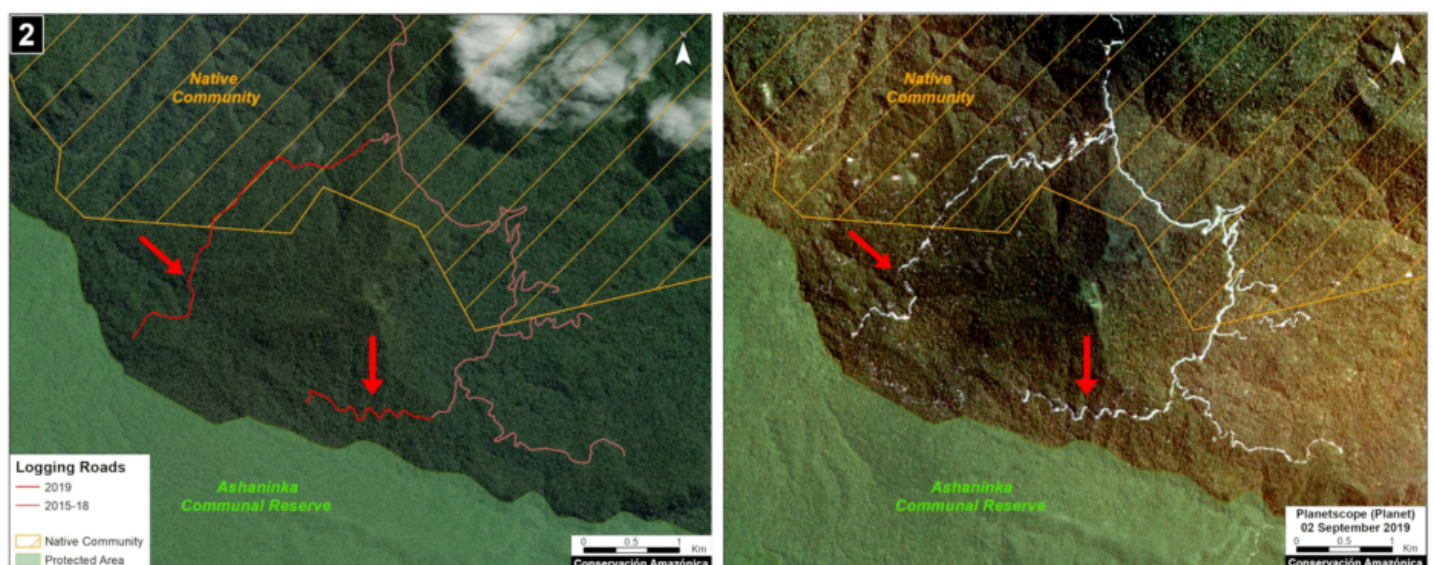
painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona1.jpg>)

Caso 1. Dados: MAAP, Planet. Clique para ampliar.

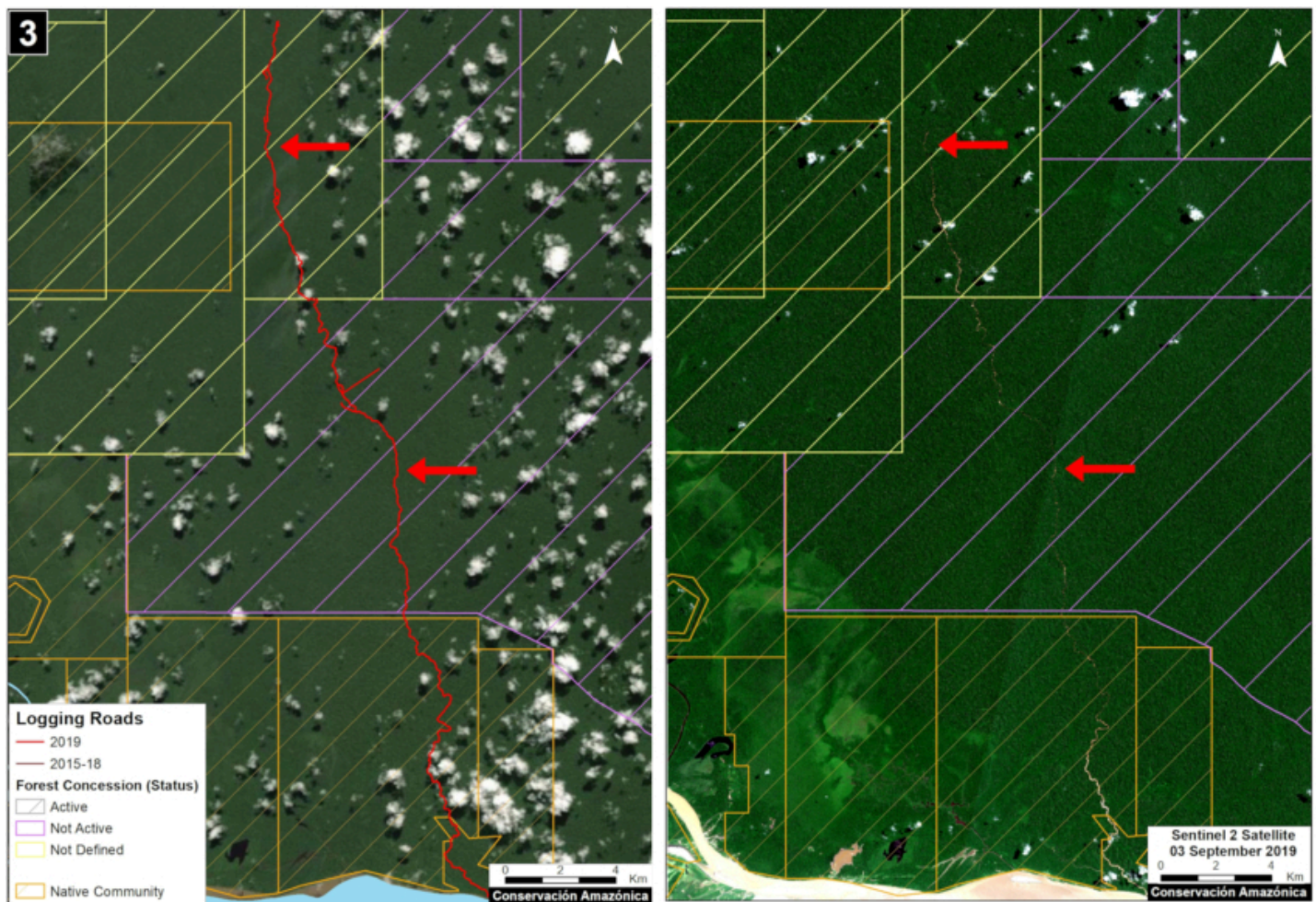
Caso 2. Detectamos a construção de uma nova rede de estradas de exploração madeireira (5,8 km) na zona de amortecimento da Reserva Comunal Asháninka, alcançando apenas 300 metros da área protegida. A imagem mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho, painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona2.jpg>)

Estradas de exploração madeireira em concessões florestais existentes, mas cujo estado atual é rotulado como “Não ativo ou indefinido”

Caso 3. Detectamos a construção de uma nova estrada de exploração madeireira (45,3 km) que atravessa uma comunidade nativa e chega a uma concessão florestal cujo status é definido como “Indefinido”, na região de Loreto, ao norte da Reserva Nacional Pacaya Samiria. A imagem mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho, painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona3.jpg>)

Caso 3. Dados: MAAP, ESA, IBC, SERFOR. Clique para ampliar.

Caso 4. Detectamos a construção de uma nova rede de estradas de exploração madeireira (53,2 km), da qual quase metade (21,4 km) cruza uma concessão florestal cujo status é definido como “Não Ativo”, perto da cidade de Sepahua na região de Ucayali. A imagem

mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho, painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis..

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona4.jpg>)

Caso 4. Dados: MAAP, Planet, IBC, SERFOR. Clique para ampliar.

Caso 5. Detectamos a construção de uma nova estrada de exploração madeireira (17,7 km) em uma concessão florestal cujo status atual é definido como “Não Ativo”, na região de Madre de Dios. A imagem mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho, painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona4.jpg>)

Caso 5. Dados: MAAP, ESA, IBC, SERFOR. Clique para ampliar.

Estradas de exploração madeireira em comunidades nativas

Caso 6. Detectamos a construção de uma estrada de exploração madeireira (23,4 km) dentro de uma comunidade indígena na região de Ucayali. Não encontramos evidências de uma licença para essa atividade. A imagem mostra as estradas de exploração madeireira digitalizadas (vermelho, painel esquerdo) e a imagem de satélite não digitalizada (painel direito). As setas fornecem pontos de referência entre os painéis.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/08/maaproject.org-maap-123-detecting-illegal-logging-in-the-peruvian-amazon-zona6.jpg>)

Caso 6. Dados: MAAP, Planet, SERNANP, IBC, SERFOR. Clique para ampliar.

Metodologia

Nossa análise incluiu duas etapas principais:

O primeiro passo consistiu em avaliar padrões lineares nos dados de alerta precoce e perda florestal final de 2019, disponíveis no Global Forest Watch (dados da Universidade de Maryland) e Geobosques (dados do Ministério do Meio Ambiente do Peru). A partir dos padrões lineares, distinguimos entre estradas de acesso à exploração madeireira e outros tipos de estradas e rodovias. As estradas de exploração madeireira tendem a ter padrões lineares que se ramificam para o interior da floresta onde a madeira comercial é encontrada. Outros tipos de estradas têm um destino mais definido, como cidades ou fazendas. Uma vez que as estradas de exploração madeireira foram identificadas, baixamos as imagens de alta resolução associadas (3 metros) do Planet Explorer e digitalizamos as estradas no ArcGIS. Durante esse processo, estradas de exploração madeireira adicionais detectadas nas imagens de alta resolução também foram digitalizadas.

O segundo passo focou na análise de legalidade. Os novos dados de estradas de exploração madeireira foram sobrepostos com outros tipos de informações de uso da terra, como concessões florestais no portal GeoSERFOR (SERFOR), permissões e concessões no portal SISFOR (OSINFOR), comunidades indígenas (IBC 2019), áreas protegidas (SERNANP), centros populacionais (INEI 2019) e redes rodoviárias oficiais (MTC 2018). Por exemplo, como mostrado acima, esse processo identificou estradas de exploração madeireira perto de áreas protegidas, dentro de comunidades indígenas e dentro de concessões florestais não ativas.

Analizamos informações em vários sites agora disponíveis de autoridades nacionais e regionais, como SISFOR (<https://sisfor.osinfor.gob.pe/visor/>) (OSINFOR), GEOSERFOR (<http://geo.serfor.gob.pe/geoserfor/>) (SERFOR) e IDERs (<http://ider.regionucayali.gob.pe/>) (Spatial Data Infrastructure of Regional government). Esses novos recursos fornecem informações valiosas, no entanto, podem ter limitações na capacidade de atualizar constantemente informações sobre o status de concessões e licenças florestais, especialmente de governos regionais.

Anexo – Registo de dados rodoviários por região

REGIÃO, Estradas de Exploração Madeireira (Km)

LORETO, 231.2

MADRE DE DIOS, 477.8

UCAYALI, 720.0

HUANUCO, 45.5

JUNÍN, 19.8

PASCO, 15.1

SAN MARTIN, 2.4

TOTAL, 1511,7

Referências

Planet Team (2017). Planet Application Program Interface: No espaço para a vida na Terra. São Francisco, CA. <https://api.planet.com> (<https://api.planet.com/>)

Agradecimentos

Agradecemos a R. Valle (OSINFOR), A. Felix (DAI), D. Suarez (ACCA) e G. Palacios por seus comentários úteis sobre este relatório.

Este relatório foi conduzido com assistência técnica da USAID, por meio do projeto Prevent. Prevent é uma iniciativa que, ao longo dos próximos 5 anos, trabalhará com o Governo do Peru, a sociedade civil e o setor privado para prevenir e combater crimes ambientais em Loreto, Ucayali e Madre de Dios, a fim de conservar a Amazônia peruana.

Esta publicação é possível com o apoio do povo americano por meio da USAID. Seu conteúdo é de responsabilidade exclusiva dos autores e não reflete necessariamente as opiniões da USAID ou do governo dos EUA.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2020/06/maaproject.org-maap-reduccion-de-mineria-ilegal-en-la-amazonia-peruana-sur-maaproject.org-maap-reduccion-de-mineria-ilegal-en-la-amazonia-peruana-sur-USAIDLogo-2ColorRGB-Horizontal-RGB-294.png>)

Citação

Finer M, Paz L, Novoa S, Villa L (2020) Detecção de exploração madeireira ilegal na Amazônia peruana. MAAP: 123.
